PROSES PENCERNAAN MANUSIA

SMA Regina Pacis Jakarta

by Ms. Evy Anggraeny

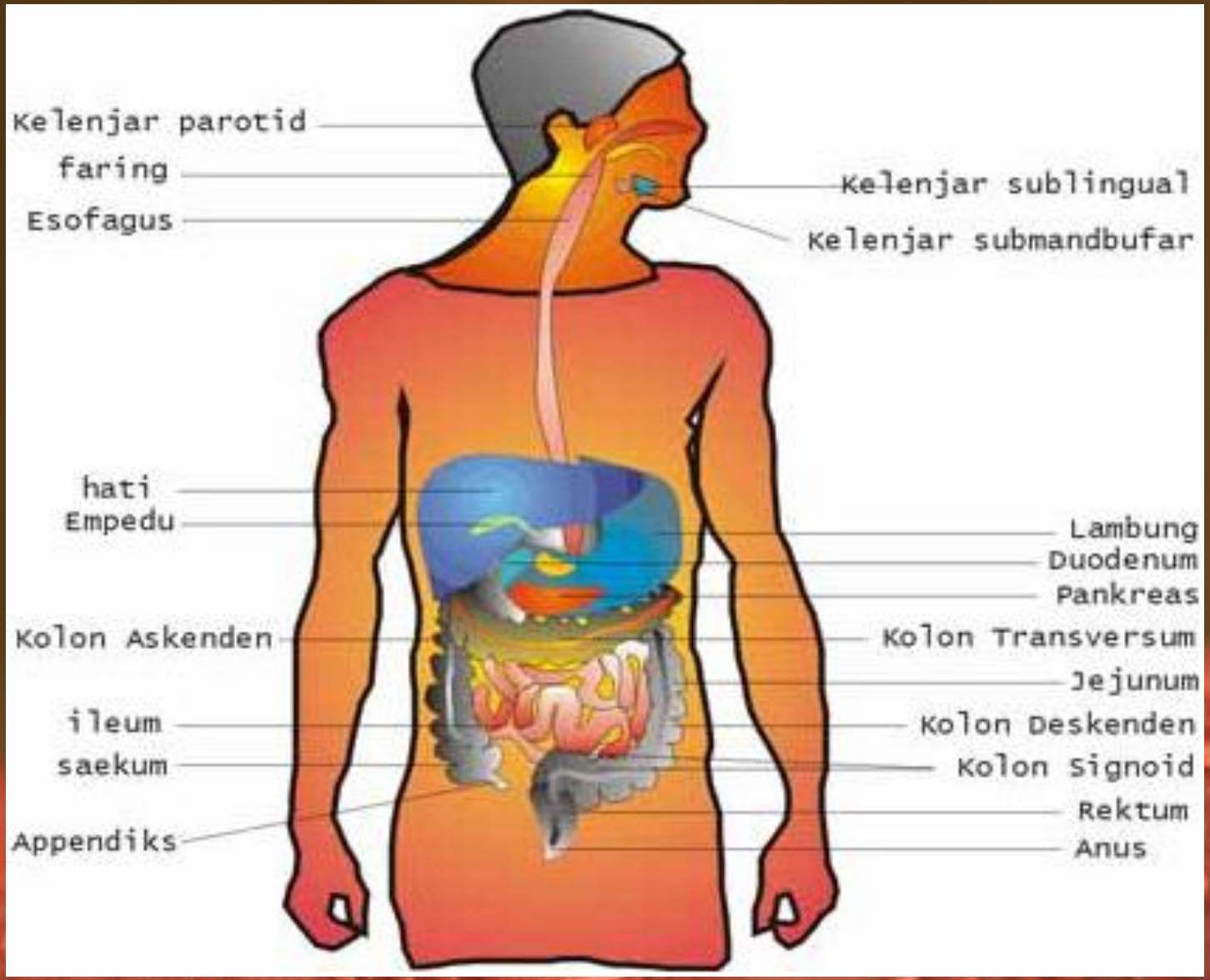
VIDEO

- How the disgestive system works https://www.youtube.com/watch?v=YMU_HCXf_0c&t=2s
- Inside the digestive system https://www.youtube.com/watch?v=YNeCr6Klk8M
- How Your Body Digests Everything You Eat https://www.youtube.com/watch?v=pp74tSr-nOk

Istilah Pencernaan

- Ingesti : pergerakan makanan
- Digesti : penyederhanaan bentuk makanan
- Absorpsi : penyerapan pada usus halus
- Eliminasi : pembuangan zat-zat sisa

Letak Organ Pencernaan Manusia



Tractus Digestivus (saluran pencernaan)

1. Cavum oris
2. Oesophagus
3. Ventriculus
4. Intestinum tenue
5. Intestinum crassum
6. Rectum
7. Anus

Organ Pencernaan

1. Dens
2. Lingua
3. Farink

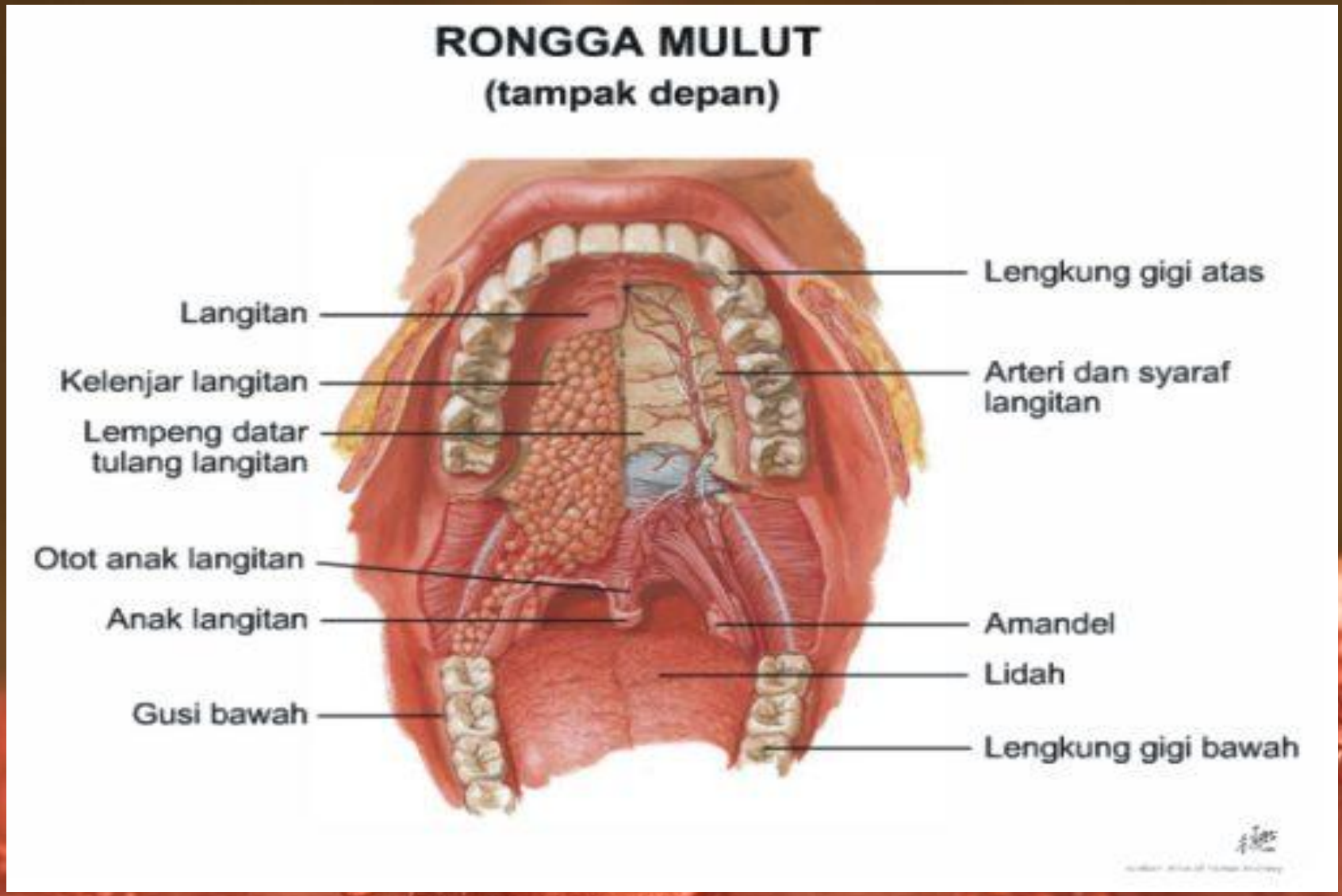
Glandula Digestivus/kelenjar pencernaan

1. Glandula saliva
2. Hepar
3. Pankreas
4. Ventriculus
5. Intestinum
6. Vessica fellea

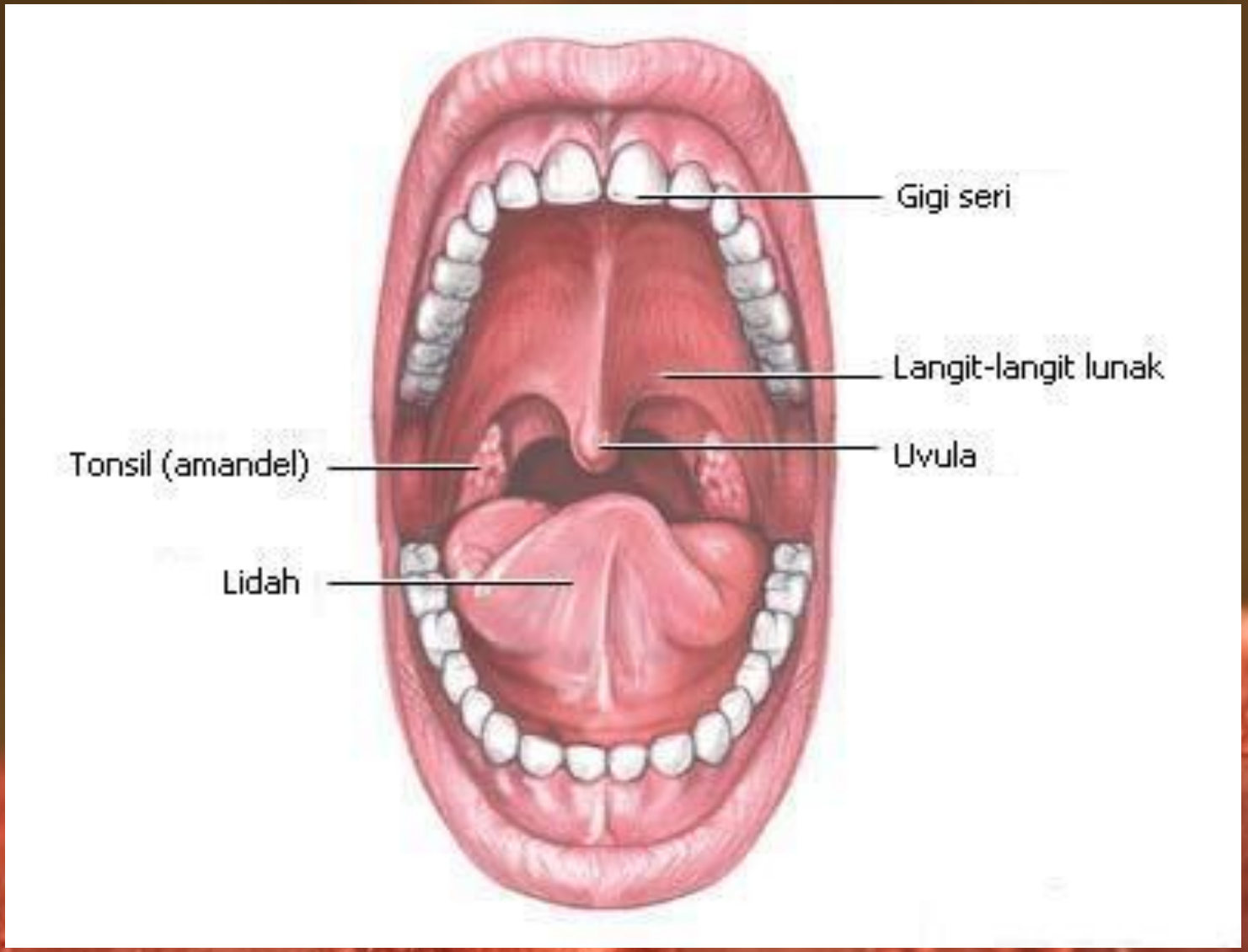
Faktor yang memengaruhi proses pencernaan

1. Komposisi makanan
2. Kualitas makanan
3. Kelengkapan susunan gigi
4. Kesempurnaan saluran pencernaan dan kelenjarnya

Cavum Oris


RONGGA MULUT
(tampak depan)
Langitan
Kelenjar langitan
Lempeng datar tulang langitan
Otot anak langitan
Anak langitan
Gusi bawah
Lengkung gigi atas
Arteri dan syaraf langitan
Amandel
Lidah
Lengkung gigi bawah

Cavum Oris



Cavum Oris

- Bagian dalam : selaput lendir & sel-sel epithelium.
- Terdapat gigi, lidah & kelenjar ludah.
- Terdapat palatum anterior (keras) & posterior (lunak).
- Bagian tengah : uvula
- Bagian belakang : tonsil

Proses dalam Cavum Oris

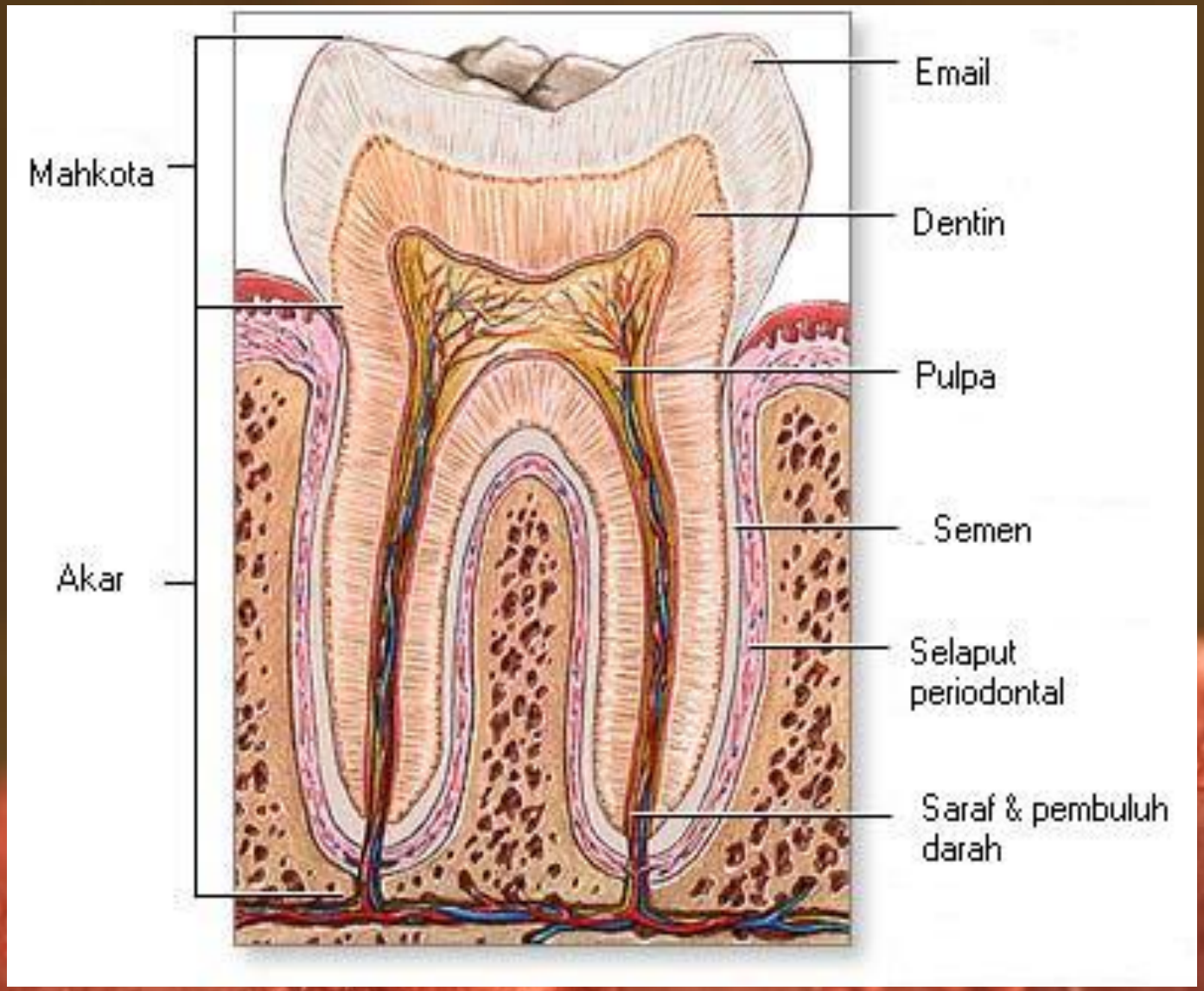
- Secara mekanik dan kimiawi
- Terjadi proses mastikasi :
  1. Penghancuran makanan
  2. Percampuran makanan
  3. Proses penelanan bolus

Dens/gigi

Proses pembentukan gigi pertama :

1. Bulan 6 – 8
2. Bulan 8 – 12
3. Bulan 12 – 16
4. Bulan 16 – 20
5. Bulan 20 – 40

Struktur anatomi gigi



Macam Gigi

- Pada bayi : gigi susu (dentes deciduus). Biasaanya akan tanggal pada usia 6 – 13 tahun.
- Pada remaja & dewasa : gigi permanen (dentes permanentes)

Rumus Gigi

Rumus Gigi Susu

P2	C1	I 2	I 2	C1	P2
P2	C1	I 2	I 2	C1	P2

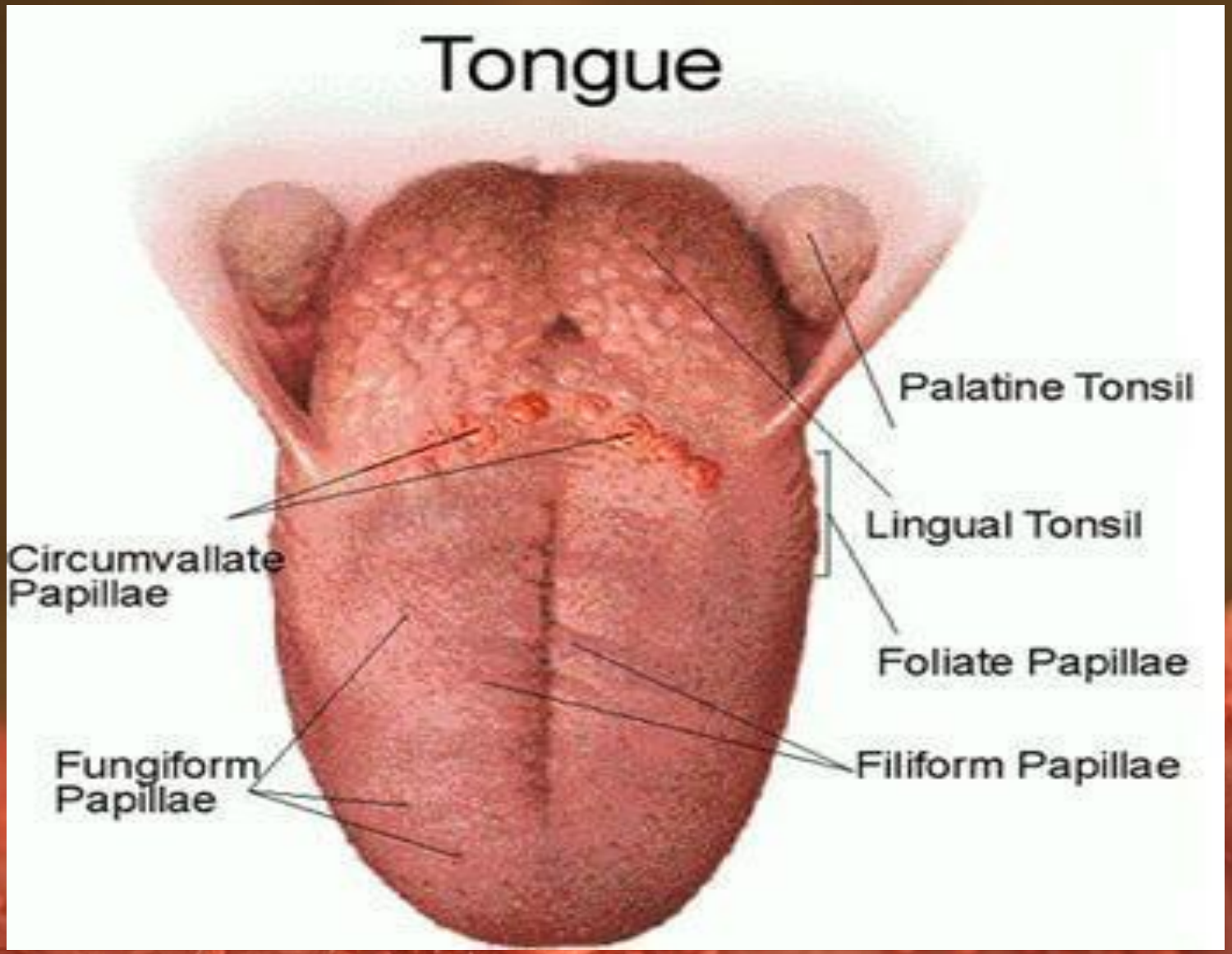
Rumus Gigi Permanen

M3	P2	C1	I 2	I 2	C1	P2	M3
M3	P2	C1	I 2	I 2	C1	P2	M3

Keterangan:

I = Insisivus
C = Caninus
P = Pre Molar
M = Molar

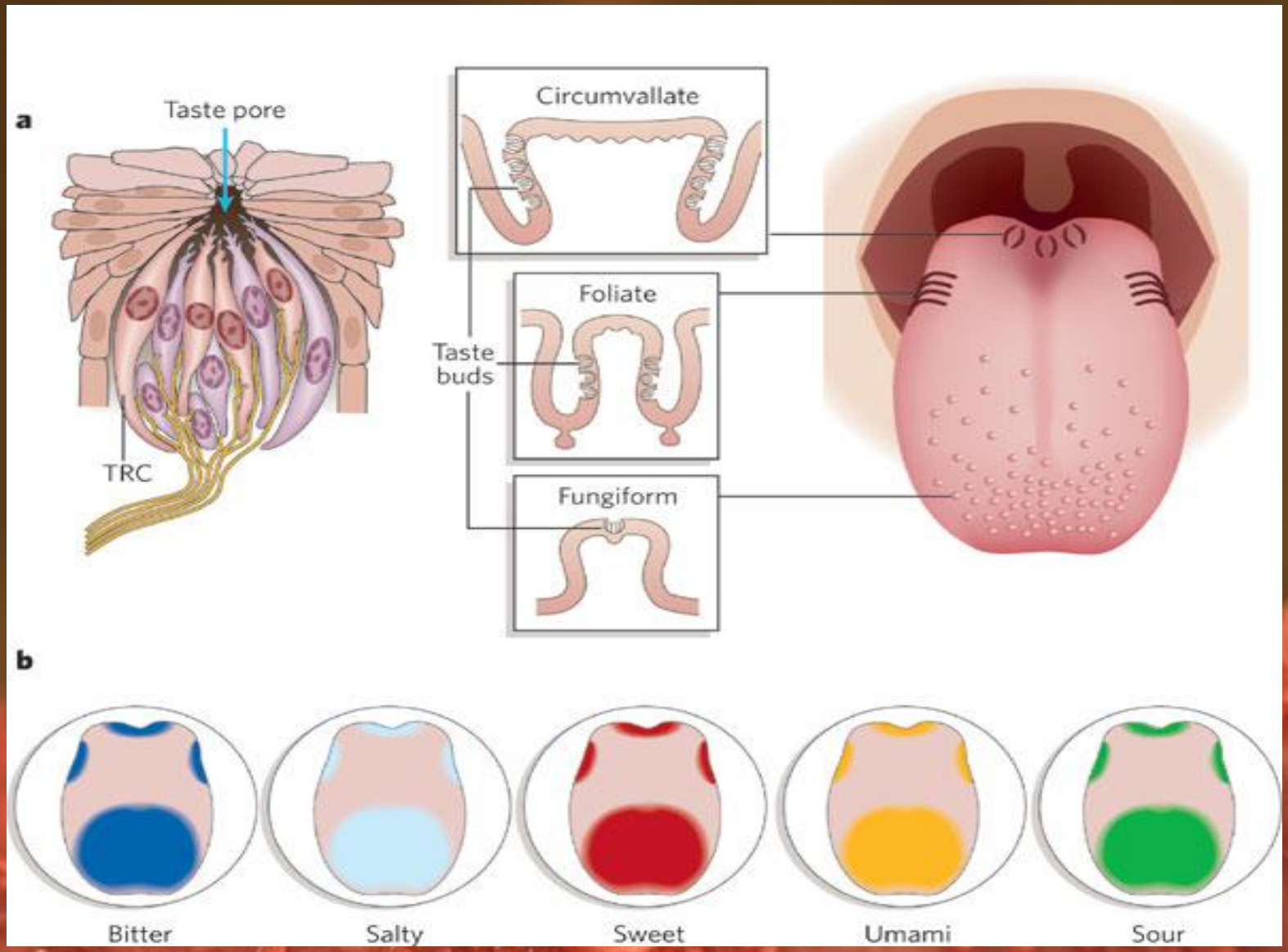
Lingua/lidah



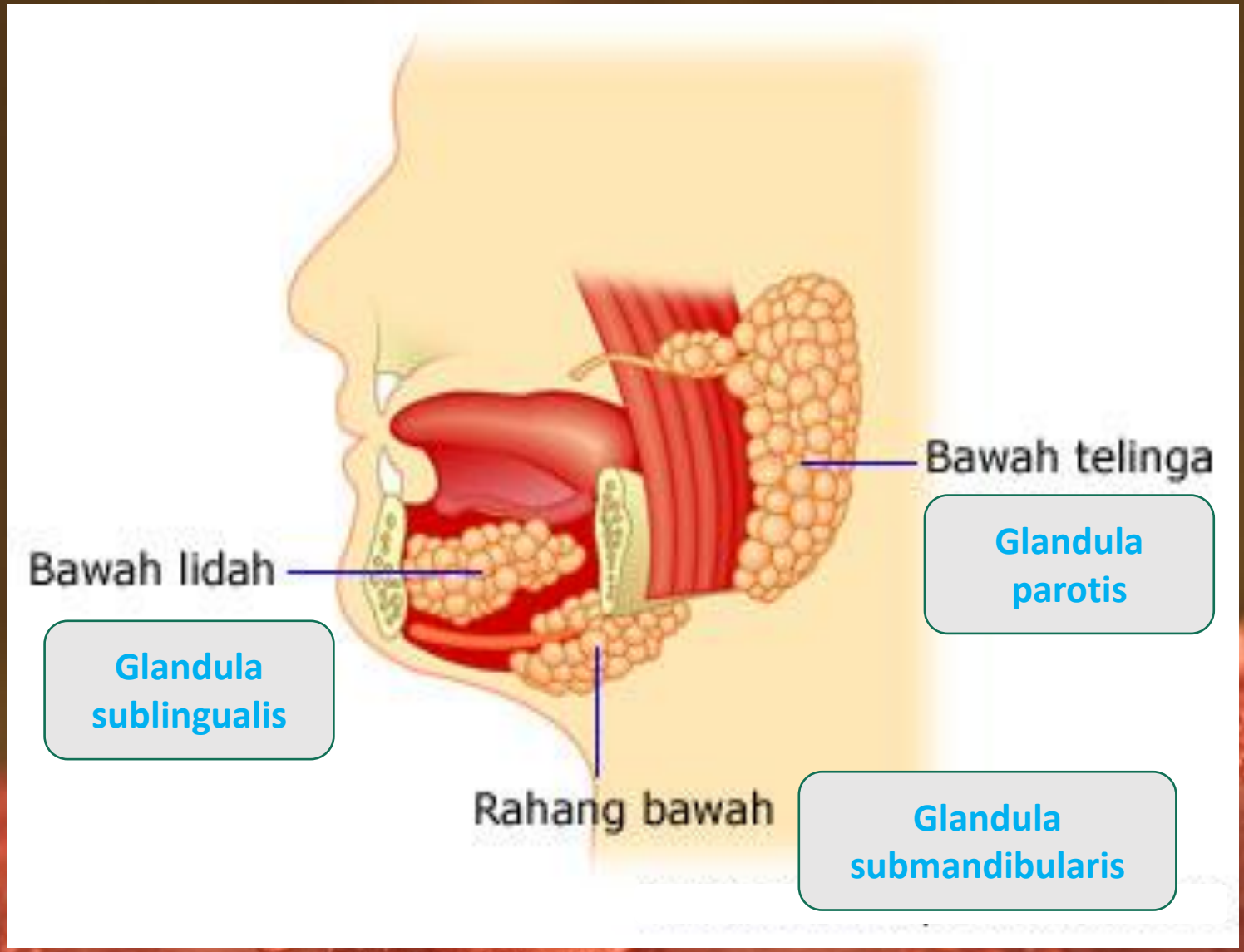
Fungsi Lingua

1. Membantu mengecap rasa zat makanan
2. Membantu mengunyah makanan
3. Membantu menelan makanan
4. Membantu membalikkan makanan
5. Membantu mendorong makanan

Pembagian daerah rasa



Glandula Saliva



Komposisi Saliva

1. Cairan kental & tidak berwarna
2. Mengandung :

a. Air = 99,42 %

b. Bahan organik : ptialin (amilase), sodium, musin & mineral

c. Bahan anorganik : ion Ca, Mg, Na, K, P, Cl, S.

Susunan Saliva

Tergantung dari :

1. Species
2. Jenis dan kuatnya rangsangan
3. Waktu
4. Kesehatan mental dan fisik

Fungsi Saliva

1. Mempertahankan mulut selalu basah
2. Sebagai pelumas bahan makanan → musin
3. Sebagai pelarut bahan makanan → memudahkan kontak makanan dengan simpul perasa dimulut
4. Mensuplai enzim pencernaan terutama amilase (ptialin)
5. Sebagai alat ekskresi bahan tertentu → ion anorganik K^+, Ca^{2+}, HCO_3

Farink

- Strukturnya terdiri : lapisan mukosa, fibrosa dan otot.
- Terdapat epiglotis
- Terjadi gerakan peristaltik bolus menuju oesophagus

Farink


Nasal Cavity
Palate
Oral Cavity
Lips
Tongue
Pharynx
Epiglottis
Jaw
Larynx opening into pharynx
Larynx
Esophagus

Refleks menelan

1. Bolus makanan didorong oleh lidah ke bagian posterior
2. Palatum lunak menutup saluran hidung
3. Epiglotis menutup laring dan trachea
4. Makanan masuk ke oesophagus

Oesophagus

- Bentuk tabung
- Kaya akan otot
- Panjang 20 – 25 cm
- Terletak di belakang trachea
- Terjadi gerak peristaltik

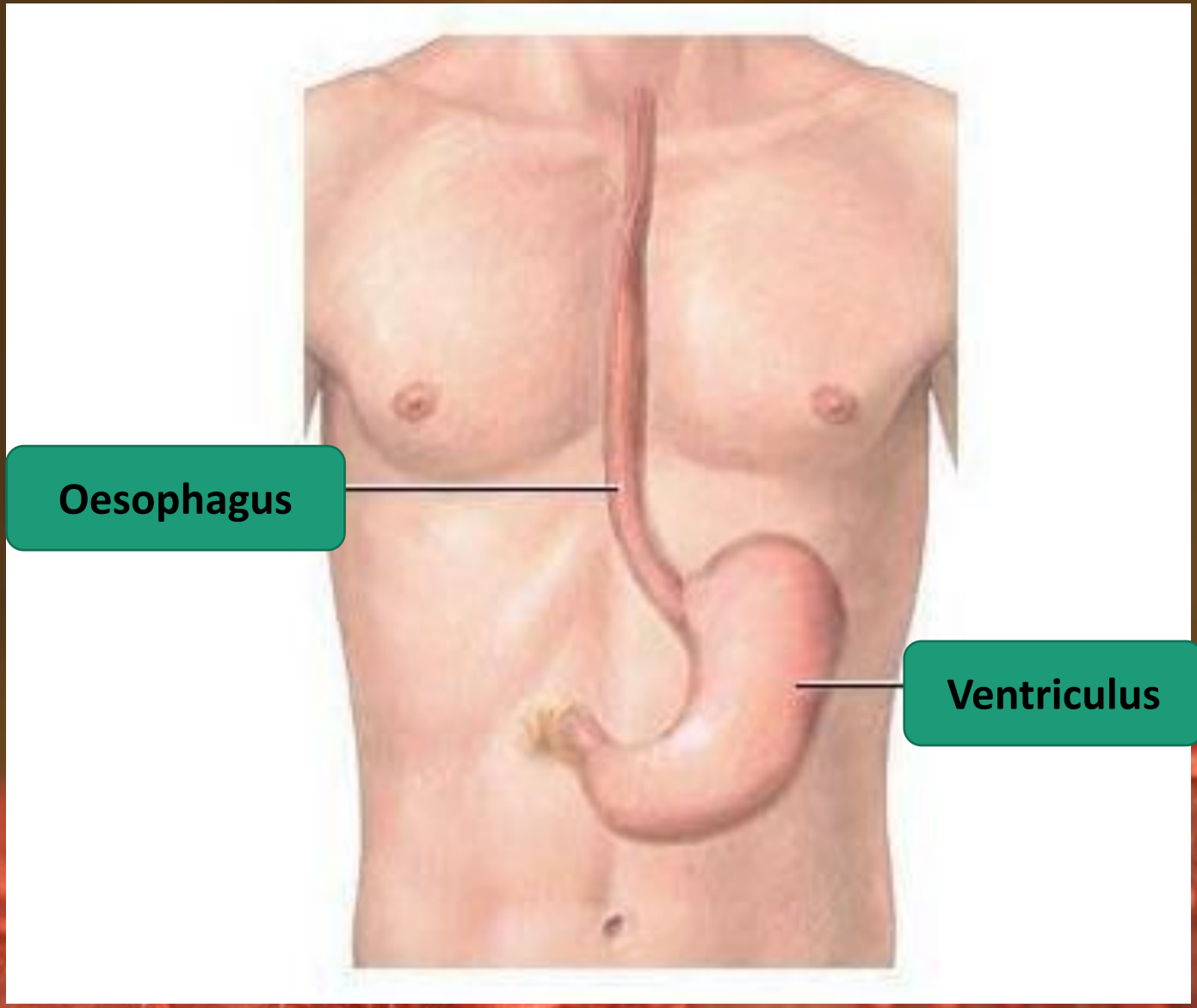
Oesophagus

- Merupakan saluran muskular (berotot) berbentuk tabung yang menghubungkan rongga mulut dan faring (tenggorokan) dengan lambung (gaster).
- Organ ini memiliki panjang sekitar 25 cm.
- Terjadi pencernaan mekanik
- Terdiri dari 4 lapisan :
  1. Jaringan ikat longgar
  2. Otot : sirkuler & longitudinal
  3. Lapisan sub mukosa
  4. Lapisan mukosa

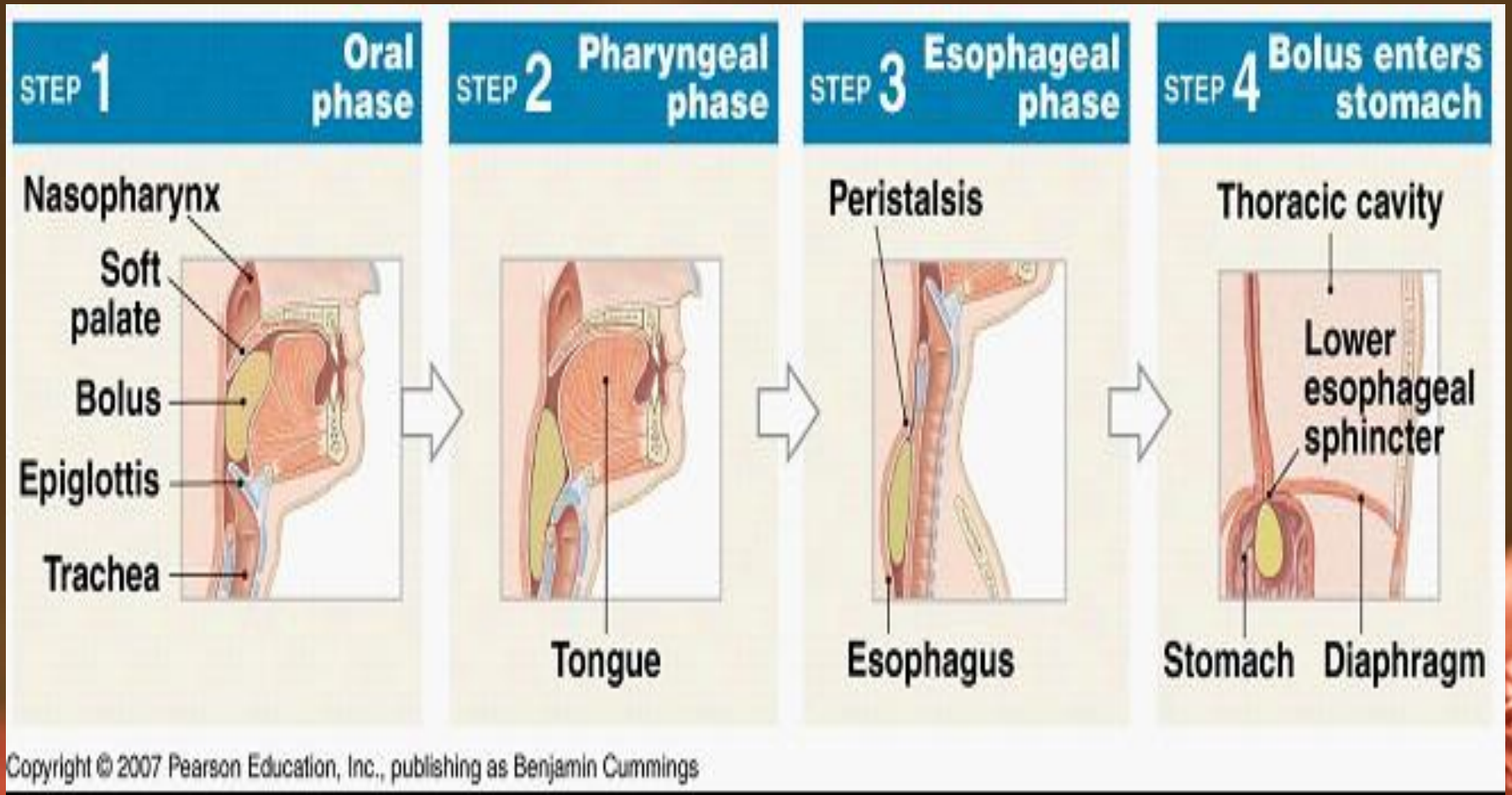
Oesophagus

- Berfungsi untuk menyalurkan makanan dan minuman dari mulut menuju ke lambung secara satu arah.
- Proses yang terjadi adalah:
  1. Gerakan Peristaltik: Dinding otot oesophagus melakukan kontraksi gelombang yang berirama (gerak peristaltik) untuk mendorong bolus ke bawah menuju lambung.
  2. Mencegah Refluks (Aliran Balik): Di bagian bawah oesophagus terdapat otot cincin yang bertindak sebagai katup. Katup ini akan terbuka saat makanan lewat dan segera menutup rapat kembali agar asam lambung dan isi lambung tidak naik kembali ke atas.

Oesophagus



Proses dalam Oesophagus



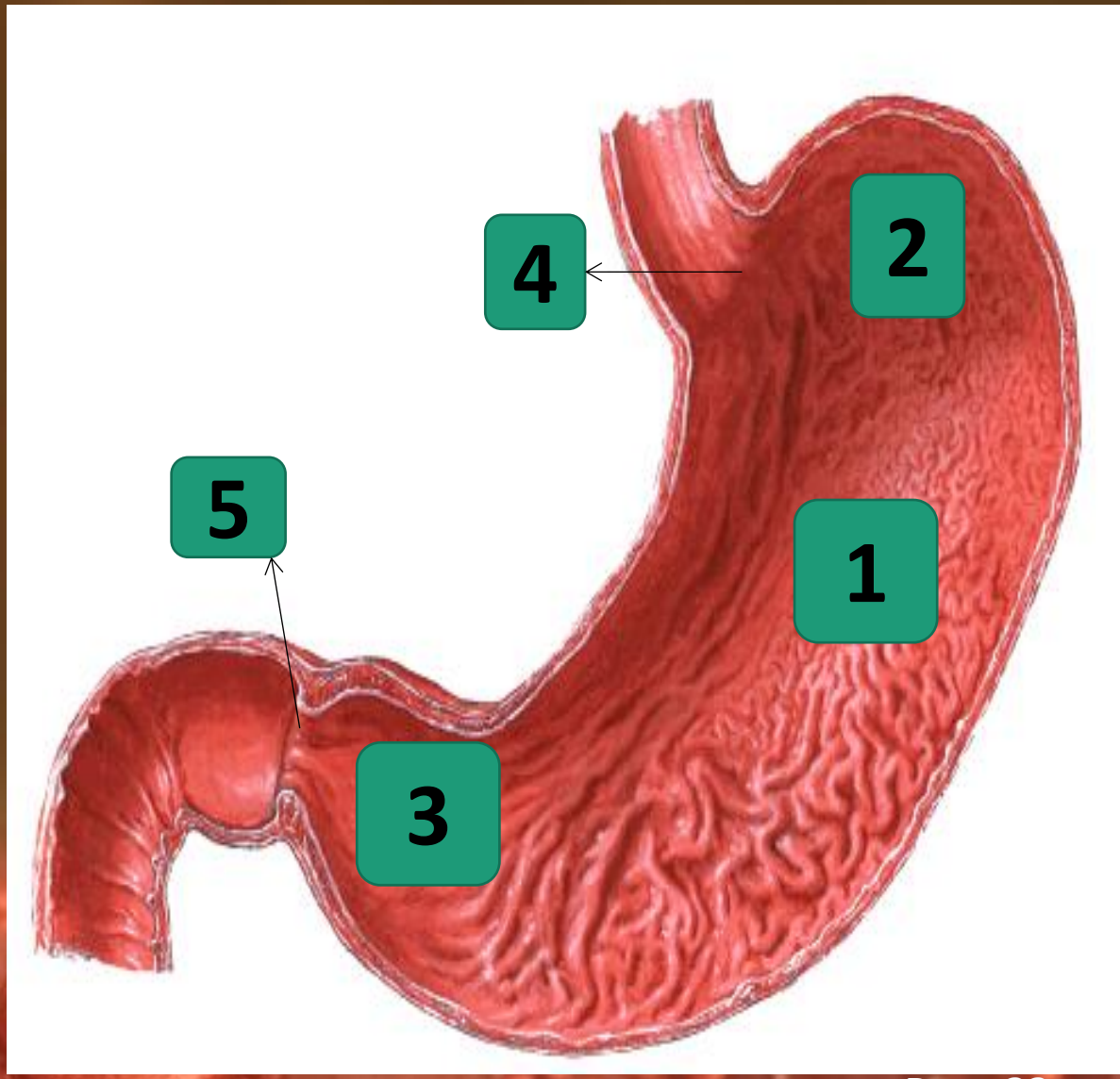
Copyright © 2007 Pearson Education, Inc., publishing as Benjamin Cummings

Ventriculus

- Terletak di rongga perut bagian kiri di bawah diafragma
- Bentuk seperti huruf J/buah pir raksasa
- Kapasitas 1 – 2 L
- Pencernaan mekanik dan kimiawi
- Bentuk makanan : Chyme
- pH kisaran 2 - 4

Daerah Ventriculus

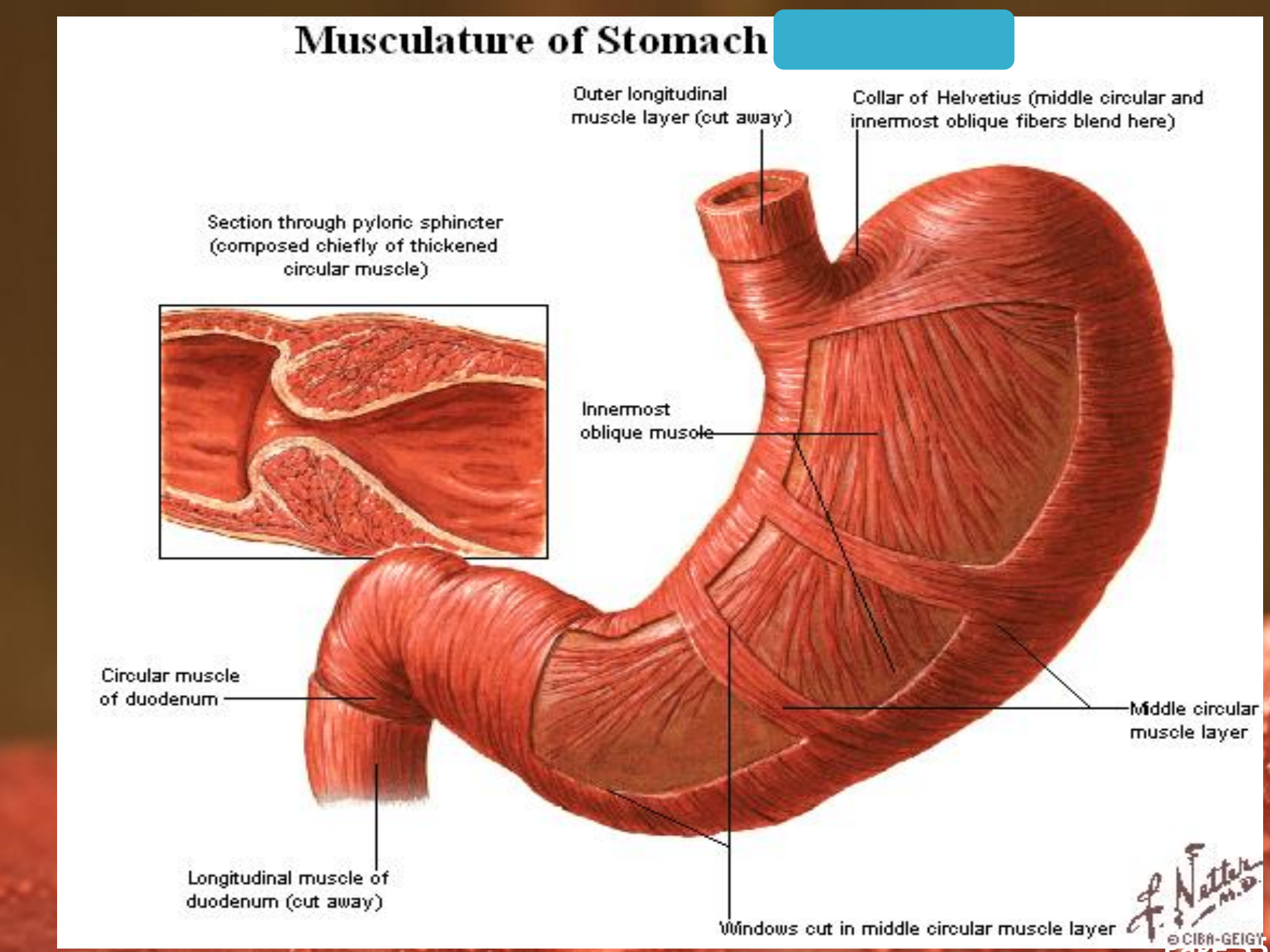
1. Fundus
2. Cardiac
3. Pilorus
4. Sfinkter cardiac
5. Sfinkter pilorus



Otot pada Ventriculus

1. Otot longitudinal : bersambung dengan oesophagus
2. Otot sirkuler : bagian pilorus, paling tebal dan membentuk sfinkter
3. Otot oblig : bagian fundus

Musculature of Stomach

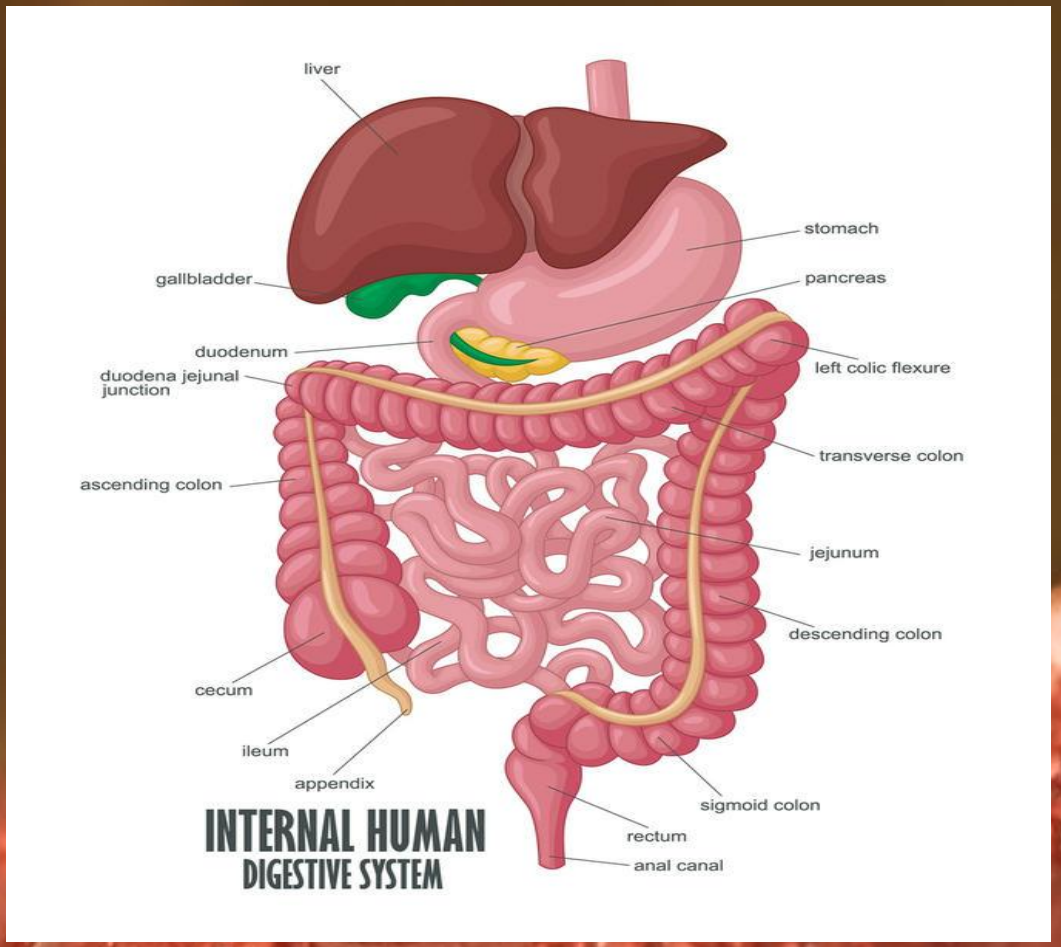


Sekret pada Ventriculus

1. Musin
2. HCl (asam klorida)
3. Pepsin
4. Hormon gastrin
5. Amilase
6. Lipase
7. Renin
8. Protease

Grazie....




liver
stomach
gallbladder
pancreas
duodenum
duodena jejunal junction
left colic flexure
transverse colon
ascending colon
jejunum
descending colon
cecum
ileum
appendix
sigmoid colon
rectum
anal canal
INTERNAL HUMAN
DIGESTIVE SYSTEM